CVCC 直流可変電源

Z+ Series

かんたん操作マニュアル

TDK·Lambda

本書ご使用の前に

- 本書は Z+ Series の主な操作方法を簡易的にまとめたものです。本製品の注意事項や詳しい説明は取扱説明書に記載していますので、本製品をご使用になる前に本書と合わせてご参照ください。
- Z+ Series は、ラストセッティングメモリ機能を搭載しています。AC 入力遮断時、本書掲載のボタンとトリマで行う各種設定は、遮断直前の内容で自動的に保存されます。再起動時、その設定内容で動作を再開します。(詳細は取扱説明書の「ローカル操作説明」-「ラストセッティングメモリ」の説明をご覧ください。)

ローカル操作編

1 出力電圧と出力電流を制御する
1-1 出力電圧設定.....2
1-2 出力電流設定.....3
1-3 出力 ON/OFF コントロール.....4

2 保護機能
2-1 過電圧保護 (OVP) 動作電圧の設定.....5
2-2 電圧低下保護 (UVP)、
低電圧制限 (UVL) 動作電圧の設定.....6
2-3 フォルドバック保護の設定.....7

3 スタートモードを選択する 8

4 電源の出力を遮断する
4-1 コネクタ J3 による出力遮断 (SO) 9
4-2 インターロック機能.....10

5 キーロック機能の設定 11

6 複数の電源を使用する
6-1 直列運転時のポイント 12
6-2 並列運転時のポイント 13
6-3 ディジーチェーン接続 13

7 負荷線の電圧降下を補正する
7-1 リモートセンシング機能 14

リモート操作編

8 出力電圧と出力電流をリモート設定する
8-1 外部電圧による設定.....15
8-2 外部抵抗による設定.....16

9 出力電圧と出力電流をモニターする
9-1 出力電圧と出力電流のモニタリングの設定 17

10 シリアル通信を使った操作
10-1 シリアル通信の設定 18,19
10-2 シリアル通信ポートの接続..... 20,21

11 トラブルシューティング.....22

web140630

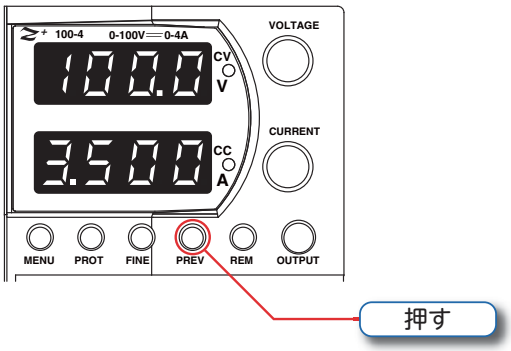
電源は、定電圧（CV）モードまたは定電流（CC）モードで動作します。動作モードは、出力電圧、出力電流制限設定値、負荷抵抗値によって自動的に切り替わります。

1-1 出力電圧設定

“POWER”スイッチが ON のときは、電源出力の ON ／ OFF に関わらず、出力電圧を設定出来ます。

作業手順

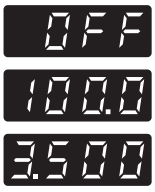
1-1-1 フロントパネルの "PREV" ボタンを押します。



備考　電源出力 ON で定電圧（CV）モードのときは "PREV" ボタンを押さずに「1-1-2」の手順を行うことができます。

"PREV" ボタンを押すと、電圧計の表示が設定電圧値に変わります。

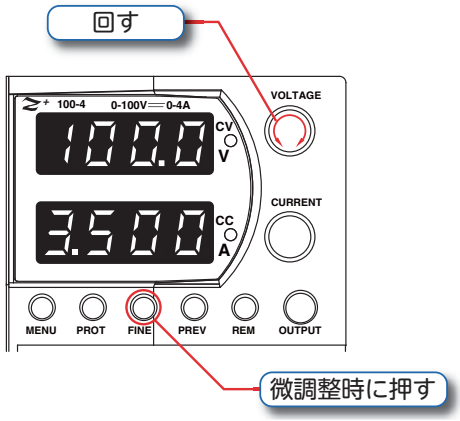
電圧計の表示例　“PREV”LED



◉ 消灯　出力オフ
◉ 消灯　出力電圧値表示
◯ 点灯　設定電圧値表示

1-1-2 電圧コントロールトリマを回し、設定電圧値を調節します。

備考　微調整したいときは、"FINE" ボタンを押します。電圧コントロールトリマを回したときの変化量が変わります。



1-1-3 トリマ操作を止めてから 5 秒間経過すると、そのときの状態を設定値として操作モードが終了します。
・電源出力が ON のときは、電圧計の表示が現在の電圧値に戻ります。
・電源出力が OFF のときは、電圧計の表示が "OFF" に戻ります。

⚠ 注意事項

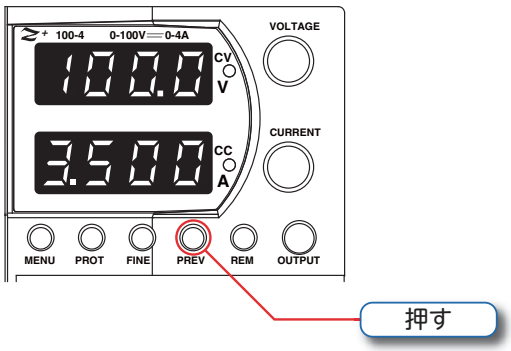
- 調整後、電圧計の表示が設定した電圧値と異なる場合、電源は定電流（CC）モードで動作している可能性があります。負荷電流と電流制限設定値を確認してください。
- 設定できる出力電圧の上限は OVP（過電圧保護）、下限は UVL（低電圧制限）で制限されます。OVP、UVL については、2-1, 2-2（p5 ～ 6）を参照してください。

1-2 出力電流設定

"POWER" スイッチが ON のときは、電源出力の ON ／ OFF に関わらず、出力電流制限値の設定が出来ます。

作業手順

1-2-1 フロントパネルの "PREV" ボタンを押します。



備考　電源出力 ON で定電流（CC）モードのときは "PREV" ボタンを押さずに「1-2-2」の手順を行うことができます。

"PREV" ボタンを押すと、電流計の表示が出力電流制限値に変わります。

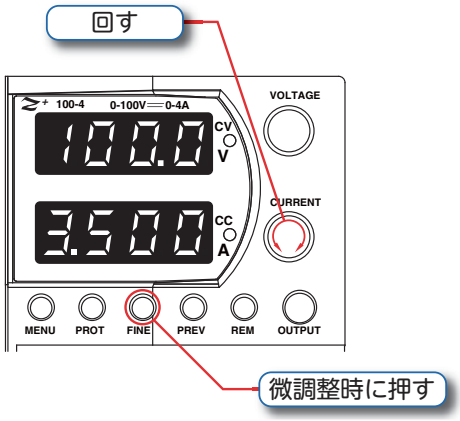
電流計の表示例　“PREV” LED

◉ 消灯　出力電流値表示

◯ 点灯　出力電流制限値表示

1-2-2 電流コントロールトリマを回し、出力電流制限値を調節します。

備考　微調整したいときは、"FINE" ボタンを押します。電流コントロールトリマを回したときの変化量が変わります。



1-2-3 トリマ操作を止めてから 5 秒間経過すると、そのときの状態を設定値として操作モードが終了します。
- 電源出力が ON のときは、電流計の表示が現在の電流値に戻ります。
- 電源出力が OFF のときは、電圧計の表示が "OFF" に戻ります。

用語解説

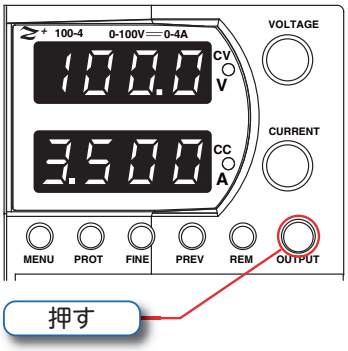
- 定電圧（CV）モード：　負荷電流が変化しても電源は設定した値の出力電圧を保ちます。このとき、フロントパネルの "CV"LED が点灯します。
- 定電流（CC）モード：　出力電圧が変化しても電源は設定した値の出力電流を保ちます。このとき、フロントパネルの "CC"LED が点灯します。
- CV/CC 自動モード切替：　定電圧モードのときに負荷電流が電流制限設定値よりも多く流れようとすると、電源は自動的に定電流モードに切り替わります。定電流モードのときに負荷電流が電流制限設定値以下になると、電源は自動的に定電圧モードに切り替わります。

1-3 出力 ON ／ OFF コントロール

電源出力中にフロントパネルの "OUTPUT" ボタンを押すと電源出力を OFF にできます。"POWER" スイッチが ON の状態で電源または負荷を調整する場合、この機能で電源出力を OFF にしてください。

作業手順

1-3-1 フロントパネルの "OUTPUT" ボタンを押します。



電源出力の ON ／ OFF が切り替わります。

●電源出力 ON：
"OUTPUT" LED が点灯し、電圧計に現在の出力電圧値、電流計に出力電流値が表示されます。

●電源出力 OFF：
"OUTPUT"LED が消灯し、電圧計の表示が "OFF" になります。

電圧計の表示例 “OUTPUT” LED

OFF ◉ 消灯 出力電力オフ

100.0 ◎ 点灯 出力電力オン

⚠ 注意事項

●キーロックが有効な場合や保護機能が動作している場合は、"OUTPUT" ボタンは無効です。その場合は保護機能解除後に "OUTPUT" ボタンを押してください。

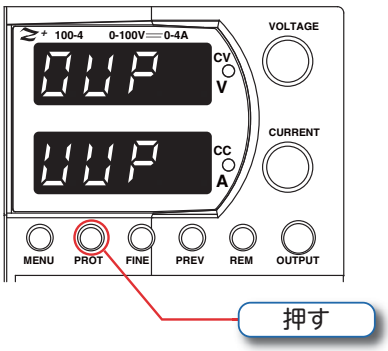
過電圧状態から負荷を保護するために出力電圧の上限値（OVP 動作電圧）を設定します。また、出力電圧設定の下限値（UVL 動作電圧）を設定できます。UVL 動作電圧と OVP 動作電圧を組み合わせることで、設定電圧範囲を制限できます。

2-1 過電圧保護（OVP）動作電圧の設定

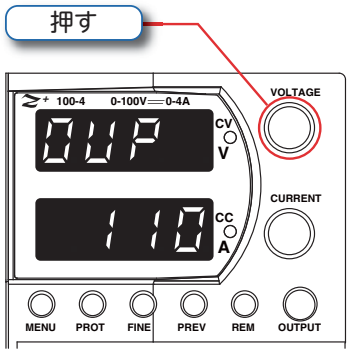
“POWER”スイッチが ON のときは、電源出力の ON ／ OFF に関わらず、OVP 動作電圧を調節できます。

作業手順

2-1-1 フロントパネルの "PROT" ボタンを押します。
電圧計の表示が "OUP" になり、"PROT"LED（緑）が点灯します。

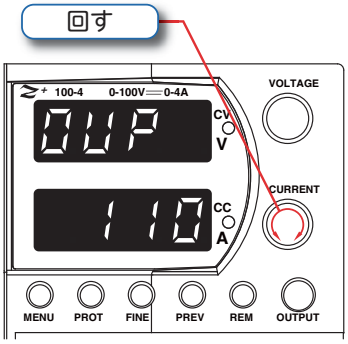


2-1-2 電圧コントロールトリマを押すと、電流計に OVP 設定電圧値が表示されます。



2-1-3 電流コントロールトリマを回し、OVP 動作電圧値を調節します。

備考　OVP 動作電圧の下限値は、出力電圧設定値の 105% です。
OVP 動作電圧の上限値は、製品により異なります。



2-1-4 "PROT" ボタンを 2 回押すと "PROT" LED が消灯し元の状態に戻ります。

過電圧時の動作

設定誤りや電源の不具合発生などにより、OVP 動作電圧を超える電圧を検出すると、OVP 回路が電源の出力を遮断します。

電源出力を再開する前に下記のことを確認してください。

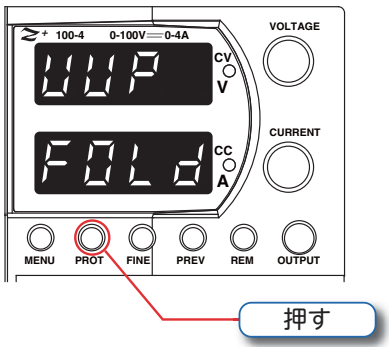
- 負荷線とセンシング線が適切に接続されている
- 出力電圧設定値が OVP 動作電圧以下

2-2 電圧低下保護（UVP）、低電圧制限（UVL）動作電圧の設定

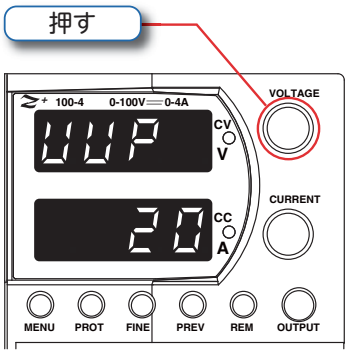
"POWER" スイッチが ON のときは、電源出力の ON ／ OFF に関わらず、UVP/UVL 動作電圧を調節できます。

作業手順

2-2-1 フロントパネルの "PROT" ボタンを押します。
電圧計の表示が "UUP" になり、"PROT"LED（緑）が点灯します。

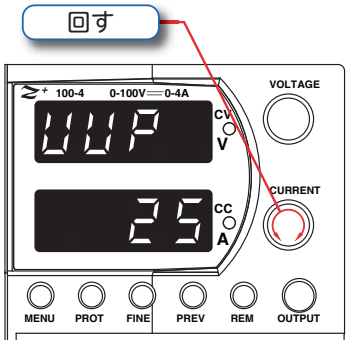


2-2-2 電圧コントロールトリマを電圧計に "UUP" と表示されるまで回します。



2-2-3 電圧コントロールトリマを押し、電圧計に "UUP" "UUL" のいずれかを表示する設定モードにします。

2-2-4 電圧コントロールトリマを回してモードを選択後、電流コントロールトリマを回し、UVP または UVL 動作電圧値を調節します。



備考　UVP または UVL 動作電圧の下限値は、0V です。
UVP または UVL 動作電圧の上限値は、出力電圧設定値の 95% です。

2-2-5 "PROT" ボタンを 2 回押すと "PROT"LED が消灯し元の状態に戻ります。

UVP アラーム動作

UVP が動作すると電源は、シャットダウンします。電圧計と電流計に "UUP FAIL" と表示され "PROT"LED（赤）が点滅します。

用語解説

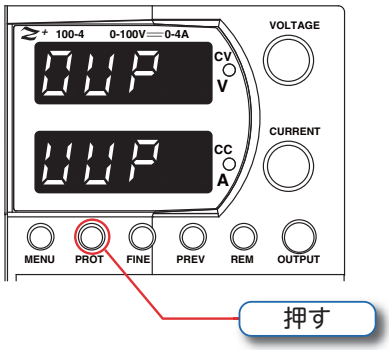
- OVP（過電圧保護）：　過電圧が発生したとき、OVP 動作電圧以上になると電源出力を遮断します。
- UVP（電圧低下保護）：　異常発生時の出力電圧低下を検出して、ダメージを与えないよう出力を遮断します。
- UVL（低電圧制限）：　出力電圧の下限を設定し、電圧調節を制限します。出力電圧設定値を調節するときは、UVL 設定値以下の電圧にすることはできません。

2-3 フォルドバック保護の設定

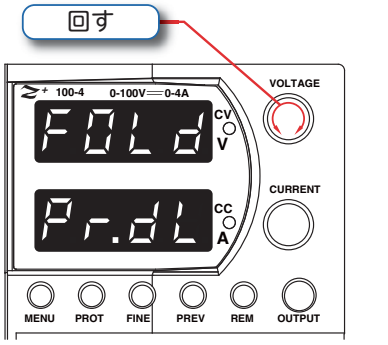
フォルドバック保護は、過電流時に電源出力を遮断する機能です。“POWER”スイッチが ON のときは、電源出力の ON ／ OFF に関わらず、フォルドバック保護の有効／無効を設定できます。

作業手順

2-3-1 フロントパネルの "PROT" ボタンを押します。
電圧計の表示が "OUP" になり、"PROT"LED（緑）が点灯します。

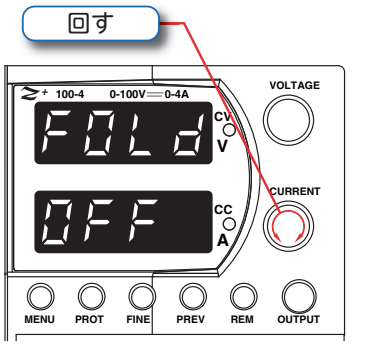


2-3-2 電圧コントロールトリマを電圧計に "FOLd" と表示されるまで回します。



2-3-3 電圧コントロールトリマを押し、電流計に "OFF" "CC" "CU" のいずれかを表示する設定モードにします。

2-3-4 電流コントロールトリマを回してモードを選択後、トリマを押してください。



2-3-5 "PROT" ボタンを２回押すと "PROT" LED が消灯し元の状態に戻ります。

フォルドバック保護の動作

フォルドバック保護が動作すると電源は、シャットダウンします。電圧計と電流計に "FOLd FAIL" と表示され "PROT"LED（赤）が点滅します。

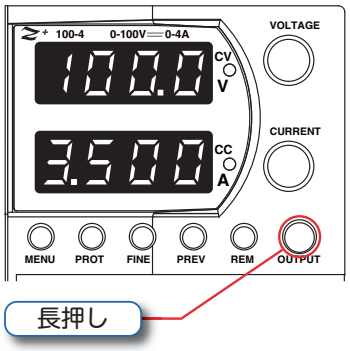
3 スタートモードを選択する

"POWER" スイッチを ON にした際の出力立ち上がりモードの選択方法について説明します。出力の立ち上がりモードには、セーフ・スタートモードと自動スタートモードの 2 種類があり、製品出荷時はセーフ・スタートモードに設定しています。

"POWER" スイッチが ON のときは、電源出力の ON ／ OFF に関わらず、スタートモードを設定できます。

作業手順

3-1-1 フロントパネルの "OUTPUT" ボタンを長押し（3 秒以上）します。



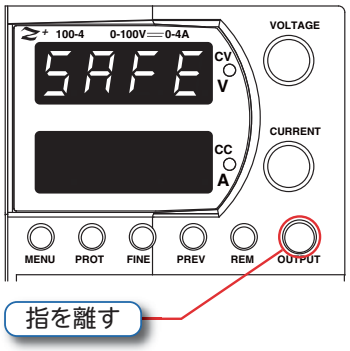
3-1-2 電圧表示部に "SAFE" と "AUTO" のセグメント文字が交互に表示されます。

備考　"SAFE" と "AUTO" のセグメント文字は、3 秒ごとに表示が切り替わります。

セーフ・スタートモード

自動スタートモード

3-1-3 設定したいモードが表示されたタイミングで、"OUTPUT" ボタンから指を離してください。



用語解説

・セーフ・スタートモード：　AC 入力遮断直前の設定値で復帰するが、出力はスタンバイ状態。"OUTPUT" ボタンを押すと出力が ON する。

・自動スタートモード：　AC 入力遮断前の設定値で出力が ON または OFF する。

外部遮断機能は電源が大きなシステムの一部としてアナログやデジタルコントロールまたはデイジーチェーンで使用されるときに有効な機能です。

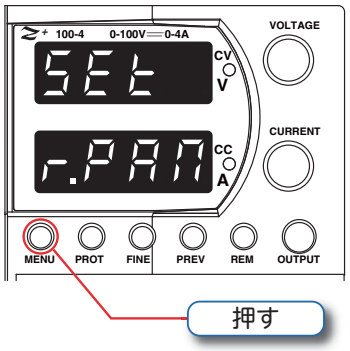
4-1 コネクタ J3 による出力遮断（SO）

リアパネルのコネクタピン J3-5(SO)、ピン J3-7(IFC_COM) 間に外部回路を接続します。

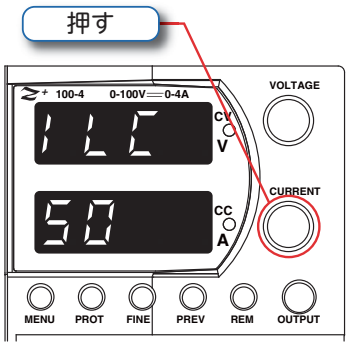
作業手順

4-1-1 “MENU” ボタンを押します。

電圧計に “SEt”、電流計に “r.PAn “と表示され、"PROT"LED（緑）が点灯します。



4-1-2 電流コントロールトリマを押すと電流計に “SO” と表示されます。



4-1-3 もう一度電流コントロールトリマを押すと電圧計に “SO” と表示され、電流計に “POS” または “nEG” のパラメータが表示されます。

SO ロジック	SO 信号レベル (J3-5 と J3-7 間)	表示部
ポジティブ	4-15V または開放	オン
	0-0.6V または短絡	オフ SO
ネガティブ	4-15V または開放	オフ SO
	0-0.6V または短絡	オン

4-1-4 電流コントロールトリマを回しパラメータを選択し、トリマを押します。

出力遮断後、SO 信号のレベルを反転（出力遮断を解除）した場合、スタートモードに従って起動します。

●セーフ・スタートモード：
セーフ・スタートモードに設定されている場合、出力遮断が解除されると電源はオフモード（OFF と表示）になります。

●自動スタートモード
自動スタートモードに設定されている場合、出力遮断が解除されると電源は出力遮断前の設定値で出力が ON または OFF します。

4-2 インターロック機能

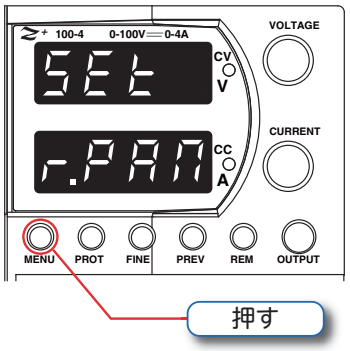
スイッチやリレーで電源出力を遮断させる機能です。インターロック機能を使い緊急時に電源出力を停止することができます。

ピン J3-4(ILC) とピン J3-7(IFC_COM) への接続が必要です。

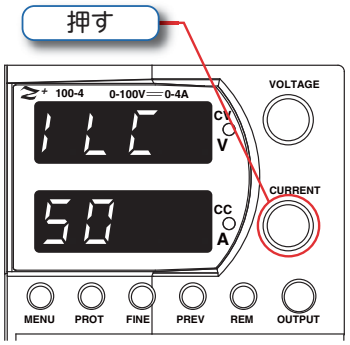
作業手順

4-2-1 “MENU” ボタンを押します。

電圧計に“SEt”、電流計に“r.PAn“と表示され、"PROT"LED（緑）が点灯します。



4-2-2 電流コントロールトリマを押すと電圧計に“ILC” と表示されます。



4-2-3 電圧コントロールトリマを押すと電圧計に “ILC” と表示され、電流計に “On” または “OFF” のパラメータが表示されます。

インターロック設定	インターロック入力	電源出力	表示	“PROT” LED
OFF（デフォルト）	オープン又はショート	ON	電圧 / 電流	消灯
On	オープン	OFF	EnA	点滅（赤）
	ショート	ON	電圧 / 電流	消灯

4-2-4 電流コントロールトリマを回しパラメータを選択し、トリマを押します。

出力遮断後、J3-4 ～ J3-7 間を短絡（出力 ON）した場合、スタートモードに従って起動します。

●セーフ・スタートモード

セーフ・スタートモードに設定されている場合、インターロック機能が解除されると電源はオフモード（OFF と表示）になります。

●自動スタートモード

自動スタートモードに設定されている場合、インターロック機能が解除されると電源は出力遮断前の設定値で出力が ON または OFF します。

⚠ 注意事項

●インターロック端子（J3-4、J3-7）と、電源の出力端子を接触させないでください。電源が破損することがあります。

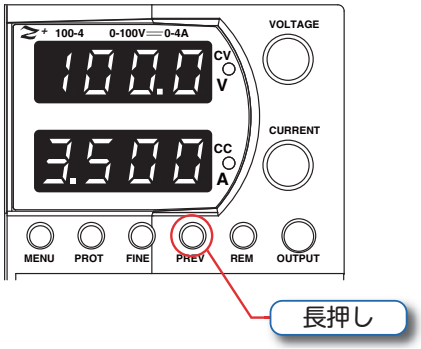
5 キーロック機能の設定

誤って電圧／電流コントロールトリマに触れても設定値が変わらないように、フロントパネルの操作をロックすることができます。

“POWER”スイッチが ON のときは、電源出力の ON ／ OFF に関わらず、キーロックを設定できます。

作業手順

5-1-1 フロントパネルの “PREV” ボタンを長押し（3 秒以上）します。



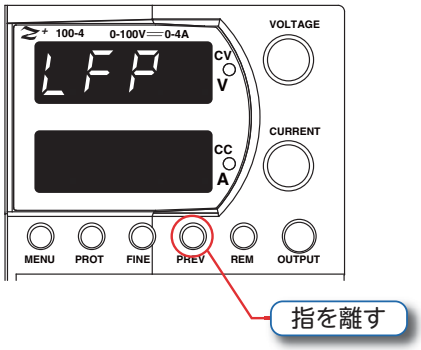
5-1-2 電圧表示部に “LFP” と “UFP” のセグメント文字が交互に表示されます。

パネルロック

パネルロック解除

備考 “LFP” と “UFP” のセグメント文字は、3 秒ごとに表示が切り替わります。

5-1-3 設定したいモードが表示されたタイミングで、“PREV” ボタンから指を離してください。



5-1-4 設定完了

キーロックを解除するには、フロントパネルの “PREV” ボタン長押し（3 秒以上）して、“UFP”（フロントパネルロック解除）を設定してください。

6-1 直列接続時のポイント

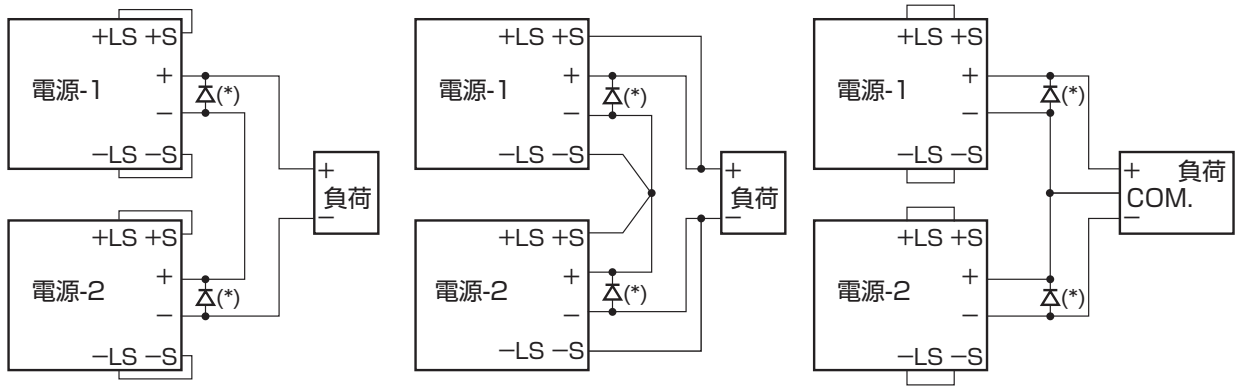
同一定格の電源を直列接続することで、出力電圧を増加させることができます（最大 2 台）。

⚠ 注意事項

- ●３台以上の電源を直列に接続しないでください。また、定格が同一でない電源を接続しないでください。
- ●異なるメーカ製の電源を接続しないでください。
- ●各電源の出力電流制限値を最大値に設定してください。電源出力が低下して負荷にダメージを与える場合があります。
- ●各電源出力と並列にダイオードを接続してください。電源の立ち上がり時や一方の電源が遮断したとき、逆電圧が印加される場合があります。各ダイオードは電源の定格電圧、定格電流以上の耐圧のものを使用してください。

⚠ 警　告

- ●電源出力中に線に触れると感電する危険があります。電源を接続するときは、接続するすべての電源の“POWER”スイッチを OFF にしてください。また、フロントパネルの表示部がすべて消灯していることを確認してください。



直列接続（ローカルセンシング）　直列接続（リモートセンシング）　二出力構成用直列接続

(*) ダイオードを外付けしてください。

用語解説

- ・ローカルセンシング：　電源は、出力端子の電圧を検出し、出力電圧の調節を行います（工場出荷時設定）。
- ・リモートセンシング：　電源は、センシング端子接続点の電圧を検出し、出力電圧の調節を行います。この機能により、負荷線での電圧降下を補正できます。
- ・二出力構成：　正電圧、負電圧の両極性を使用する場合の電源出力です。

6-2 並列接続時のポイント

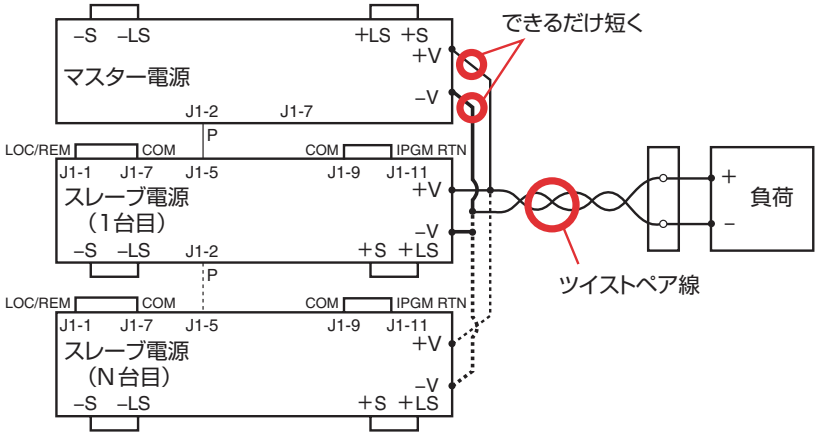
同一定格の電源を並列接続することで、出力電流を増加させることができます（最大 6 台）。

⚠ 注意事項

- 7 台以上の電源を並列に接続しないでください。また、定格が同一でない電源を接続しないでください。
- 異なるメーカ製の電源を接続しないでください。
- 各電源間の配線をできるだけ短くしてください。また、線材の長さと抵抗をできるだけ同一にしてください。

⚠ 警　告

- 電源出力中に配線や接続部に触れると感電する危険があります。配線を接続または変更するときは、接続するすべての電源の "POWER" スイッチを OFF にしてください。また、フロントパネルの表示部がすべて消灯していることを確認してください。
- 各電源のマイナス（−）側の出力ケーブルがはずれると、電源が破損する場合があります。出力開始前に各電源のマイナス（−）側の出力ケーブルが接続されていることを確認してください。

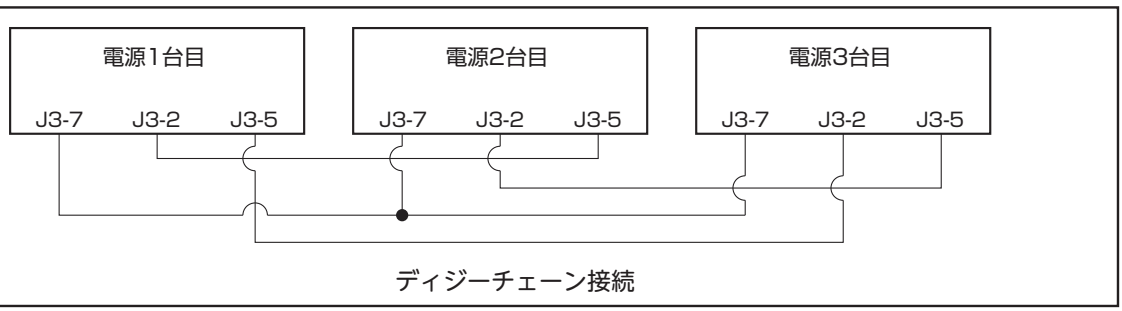


並列接続（ローカルセンシング）

マスタースレーブ運転を行う場合は、弊社取扱い説明 5-5 マスタースレーブ並列運転の項目を参照ください。

6-3 ディジーチェーン接続

同複数台の電源システムにおいて、いずれか 1 台に不具合が生じた場合、構成されるすべての電源の出力を遮断できます。ディジーチェーン接続を使用するときは、各電源の SO ロジックをポジティブに設定してください。設定については、「コネクタ J3 による出力遮断（SO）」（p.9）を参照してください。



ディジーチェーン接続

ディジーチェーン接続される場合は、弊社取扱い説明書 5-6 ディジーチェーン接続を参照ください。

7-1 リモートセンシング機能

負荷端の電圧は、電源の出力電圧から負荷線の降下電圧を引いた値になります。負荷端での電圧変動を低減するには、リモートセンスを使用します。

警 告

- ●定格電圧 42.4 Vを超える電源を使用する場合、センシングポイントで感電する危険があります。危険電圧への接触を避けるため負荷端の活電部が確実に覆われていることを確認してください。
- ●出力端子と負荷を接続せずにリモートセンスのみを接続して電源を動作させないでください。
- ●使用前に電源は正しく接続されているか確認し、運転中に配線を外さないでください。ご使用を誤ると感電、製品の損傷のおそれがあります。

作業手順

7-1-1 リアパネルのコネクタ J2 からプラグ J2 を外します。

7-1-2 プラグ J2 からローカルセンスジャンパ（− S と− LS 間、＋ S と＋ LS 間）を外します。

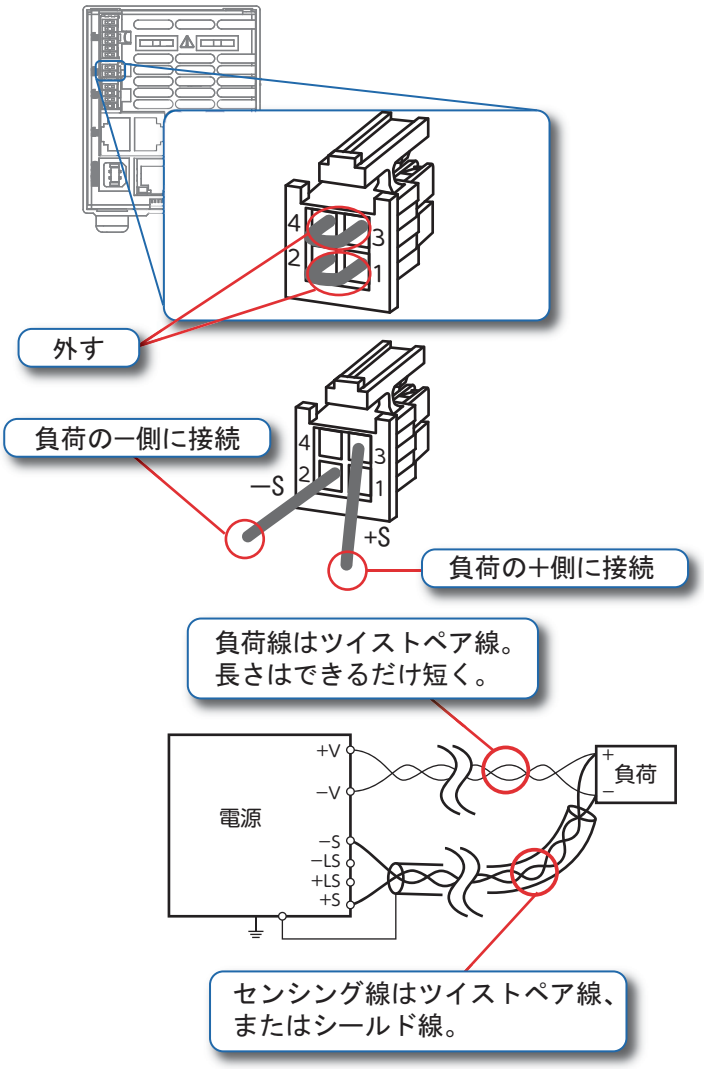
7-1-3 プラグ J2 の 3 番（＋ S）と 2 番（− S）にセンシング線を接続します。

7-1-4 プラグ J2 をリアパネルのコネクタ J2 に接続します。

7-1-5 センシング線を負荷と負荷線の接続点（センシングポイント）に接続します。

備考 コネクタ J2 の＋ S と負荷の＋側、J2 の− S と負荷の−側を正しく接続してください。

7-1-6 電源を ON にし、電源出力を行います。



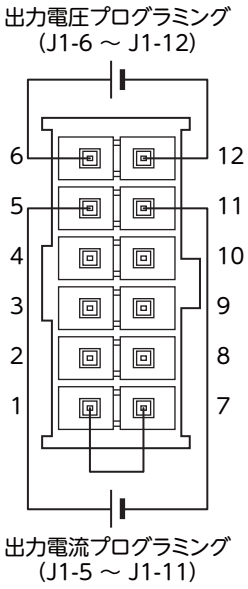
注意事項

- ●ノイズによる影響を低減するため、センシング線としてツイスト線またはシールド線を使用してください。
- ●シールドしたセンシング線を使用する場合は、シールドを 1 箇所で接地してください。接続する場所は電源の筐体または出力端子の 1 箇所です。

8-1 外部電圧による設定

外部電圧によって出力電圧および出力電流を制御する方法について説明します。

作業手順



8-1-1 リアパネルの J1 コネクタに外部回路を接続します。
・出力電圧プログラミング用外部電源の接続方法
J1-1、J1-7 間：短絡
J1-6（＋側）、J1-12（－側）間：出力電圧プログラミング用外部電源を接続
・出力電流プログラミング用外部電源の接続方法
J1-5（＋側）、J1-11（－側）間：出力電流プログラミング用外部電源を接続

8-1-2 “MENU”ボタンを押して、“MENU”LED(緑) を点灯させてください。
電圧計に “SEt” が表示されます。

8-1-3 電圧コントロールトリマを押してください。
電圧計に “VOLt”、電流計に “Curr” が表示されます。

8-1-4 出力電圧プログラミングの設定を変更するには、電圧コントロールトリマを押してください。
また、出力電流プログラミングの設定を変更するには、電流コントロールトリマを押してください。

8-1-5 前項で押したツマミに応じて、電圧計に “VOLt”（電圧設定の場合）又は “Curr”（電流設定の場合）が表示されます。次に、電流コントロールトリマを回して設定してください。電流計に “F.PAn”（前面パネル）、“E.VOL”（電圧信号設定）、“E.rES”（外付け抵抗設定）のいずれかが表示されます。

8-1-6 電流コントロールトリマを回して、電流計に “E.VOL” を表示させ、電流コントロールトリマを押してください。
これにより、外部電圧によるプログラミングが可能です。

8-1-7 設定が完了すると電圧計に “VOLt”、電流計に “Curr” が表示されます。

8-1-8 電圧信号のレンジ設定を行います。電圧コントロールトリマを回して、“rAnG”（設定レンジ）を電圧計に表示させてください。

8-1-9 電圧コントロールトリマを押すと、電圧計に “rAnG” が示され、電流計に “5”（5V）又は “ 10”（10V）が表示されます。

8-1-10 電流コントロールトリマを回して電流計にどちらかを表示させ、電流コントロールトリマを押してください。
5V 又は 10V のレンジに設定されます。

8-1-11 “MENU”ボタンを 2 回押してください。“MENU”LED(緑) が消灯し、元の状態に戻ります。

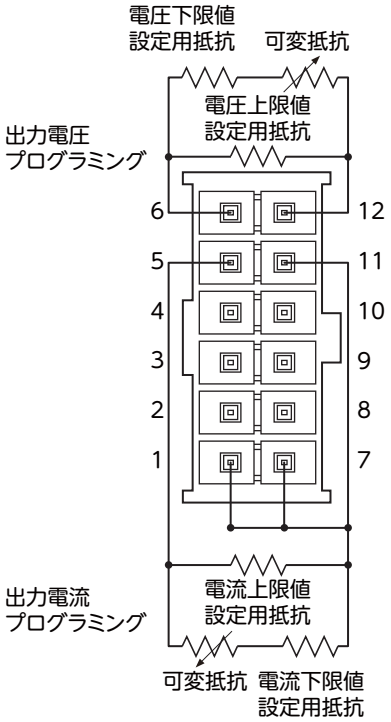
⚠ 注意事項

●本機能で出力電圧値および電流制限値を設定する場合、最大設定値が定格の 105% になります。定格以上の電圧値、電流制限値を設定しないでください。定格を超える設定での動作は保証いたしません。

8-2 外部抵抗による設定

外部接続の抵抗によって出力電圧および出力電流を制御する方法について説明します。

作業手順



8-2-1 リアパネルの J1 コネクタに外部回路を接続します。
・出力電圧プログラミング用抵抗の接続方法
J1-1、J1-7 間：短絡
J1-6、J1-12 間：出力電圧プログラミング用抵抗を接続
・出力電流プログラミング用抵抗の接続方法
J1-5、J1-11 間：出力電流プログラミング用抵抗を接続

8-2-2 “MENU”ボタンを押して、“MENU”LED(緑) を点灯させてください。
電圧計に “SEt” が表示されます。

8-2-3 電圧コントロールトリマを押してください。
電圧計に “UOLt”、電流計に “Curr” が表示されます。

8-2-4 出力電圧プログラミングの設定を変更するには、電圧コントロールトリマ押してください。
また、出力電流プログラミングの設定を変更するには、電流コントロールトリマを押してください。

8-2-5 前項で押したツマミに応じて、電圧計に “UOLt”（電圧設定の場合) 又は “Curr”（電流設定の場合）が表示されます。次に、電流コントロールトリマを回して設定してください。電流計に “F.PAn”（前面パネル)、“E.UOL”（電圧信号設定)、“E.rES”（外付け抵抗設定) のいずれかが表示されます。

8-2-6 電流コントロールトリマを回して、電流計に “E.rES” を表示させ、電流コントロールトリマを押してください。
これにより、外付け抵抗によるプログラミングが可能です。

8-2-7 設定が完了すると電圧計に “UOLt”、電流計に “Curr” が表示されます。

8-2-8 外付け抵抗のレンジ設定を行います。電圧コントロールトリマを回して、“rAnG”（設定レンジ）を電圧計に表示させてください。

8-2-9 電圧コントロールトリマを押すと、電圧計に “rAnG” が示され、電流計に “5”（5 kΩ) 又は “ 10”（10kΩ）が表示されます。

8-2-10 電流コントロールトリマを回して電流計にどちらかを表示させ、電流コントロールトリマを押してください。
5 kΩ又は 10 kΩのレンジに設定されます。

8-2-11 “MENU”ボタンを 2 回押してください。“MENU”LED(緑) が消灯し、元の状態に戻ります。

⚠ 注意事項

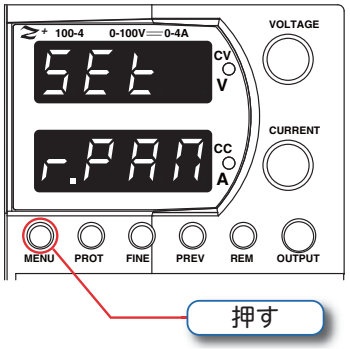
●本機能で出力電圧値および電流制限値を設定する場合、最大設定値が定格の 105% になります。定格以上の電圧値、電流制限値を設定しないでください。定格を超える設定での動作は保証いたしません。

9-1 出力電圧と出力電流のモニタリングの設定

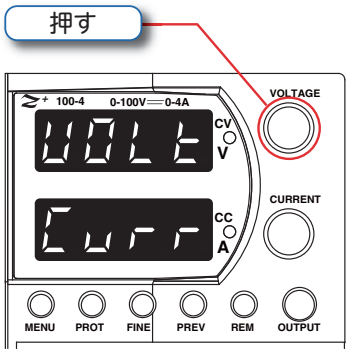
背面パネルの J1 コネクタによって出力電圧および出力電流をモニタリングする方法について説明します

作業手順

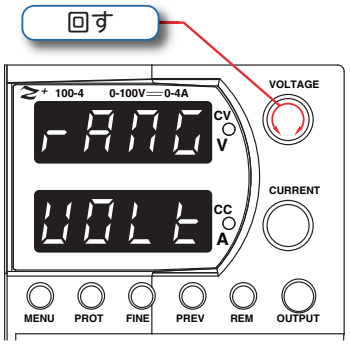
9-1-1 MENU”ボタンを押して、“MENU”LED(緑) を点灯させてください。
電圧計に“SEt”が表示されます。



9-1-2 電圧コントロールトリマを押してください。
電圧計に“UOLt”、電流計に“Curr”が表示されます。



9-1-3 レンジ設定を行います。
電圧コントロールトリマを回して、“rAnG”を電圧計に表示させ、電圧コントロールトリマを押してください。



9-1-4 電圧計に“rAnG”が、電流計に“5”(5V) 又は“ 10”(10V) が表示されます。

9-1-5 電流コントロールトリマを回して 5V 又は 10V の設定を行い、電流コントロールトリマを押してください。

9-1-6 “MENU”ボタンを 2 回押してください。“MENU”LED(緑) が消灯し、元の状態に戻ります。

⚠ 注意事項

●モニタリング出力端子の内部抵抗は 500 Ω です。検出の制度を上げるために、この信号を検出する回路の入力インピーダンスは 500k Ω 以上にしてください。

電源のシリアル通信ポートをパソコンと接続することにより、電源の制御をパソコンから行うことができます。

10-1 シリアル通信の設定

シリアル通信ポートを使用するには、下記の設定を行う必要があります。

●通信ポートアドレスの設定
各電源の通信ポートアドレスを設定します。複数台の電源をシリアル通信ポートで接続するときは、各電源に重複しない通信ポートアドレスを設定してください。工場出荷時は "6" に設定されています。

●インタフェースの選択
パソコンとの接続に使用するインタフェースを選択します。工場出荷時は "RS232" に設定されています。

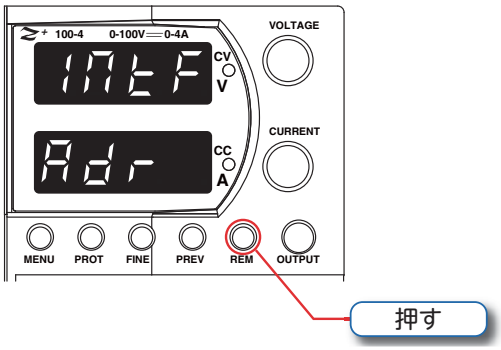
●伝送速度（ボーレート）の設定
パソコンおよび電源装置間の伝送速度を設定します。複数台の電源をシリアル通信ポートで接続するときは、各電源に同一の伝送速度を設定してください。工場出荷時は "9600" に設定されています。

●シリアル通信ケーブルは当社製品のオプションケーブルを推奨いたします。

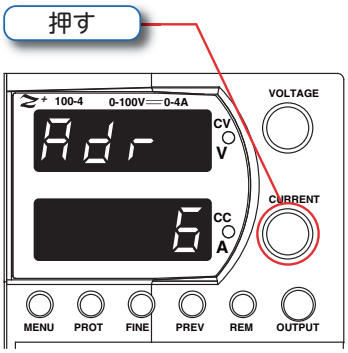
通信ポートアドレスの設定

"POWER" スイッチが ON のときは、電源出力の ON ／ OFF に関わらず、通信ポートアドレスを調節できます。

10-1-1 "REM" ボタンを押し、"REM"LED が点灯し、電流計に "Adr" と表示されます。



10-1-2 電流コントロールトリマを押すと電圧計に "Adr" と表示され、電流計にアドレスが表示されます。



10-1-3 電流コントロールトリマを回し、通信ポートアドレスの設定を行い、電流コントロールトリマを押してください。

備考　通信ポートアドレスは 1 ～ 31 のいずれかを選択できます。

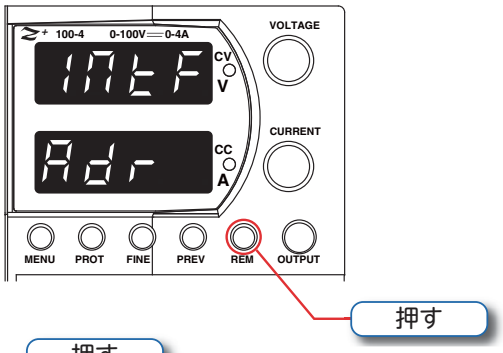
⚠ 注意事項

●複数台で使用する場合は、アドレスを重複して設定しないように注意してください。

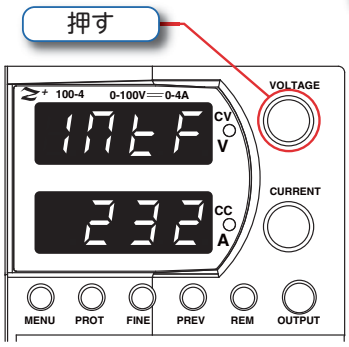
インタフェースの設定

"POWER" スイッチが ON のときは、電源出力の ON ／ OFF に関わらず、インターフェースの設定を行うことが可能です。

10-1-4 "REM" ボタンを押してください。"REM" LED が点灯し電圧計に "intF" と表示されます。



10-1-5 電圧コントロールトリマを押すと電圧計に "intF" と表示され、電流計に通信インターフェースが表示されます。
電流コントロールトリマを回して、通信インターフェースを選択してください。



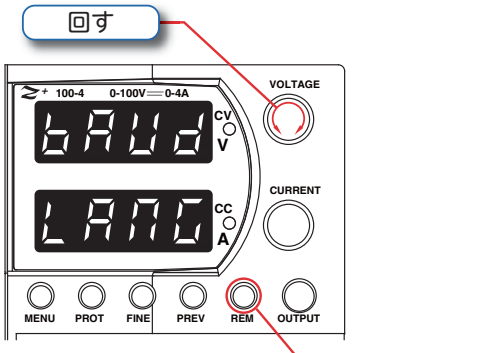
10-1-6 インターフェース選択後に電流コントロールトリマを押してください。

10-1-7 インターフェースが設定されると表示が点滅し、元の画面に戻ります。

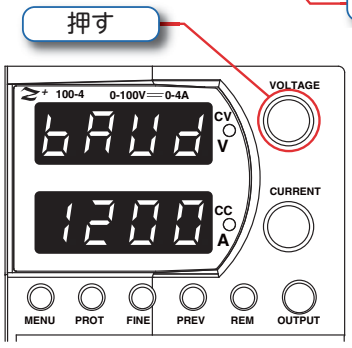
伝送速度（ボーレート）の設定

"POWER" スイッチが ON のときは、電源出力の ON ／ OFF に関わらず、伝送速度を調節できます。

10-1-8 "REM" ボタンを押し、"REM" LED が点灯し、電圧計に "intF" と表示されます。
電圧計に "baUd" と表示されるまで電圧コントロールトリマを回します。



10-1-9 電圧コントロールトリマを押すと電圧計に "baUd" と表示され、電流計に通信速度（ボーレート）が表示されます。
電流コントロールトリマを回して、通信速度（ボーレート）を選択してください。



10-1-10 通信速度を選択後に電流コントロールトリマを押してください。

10-1-11 通信速度が設定されると表示が点滅し、元の画面に戻ります。

備考　伝送速度は 1200、2400、4800、9600、19200 、38400、57600 のいずれかを選択できます。

10-2 シリアル通信ポートの接続

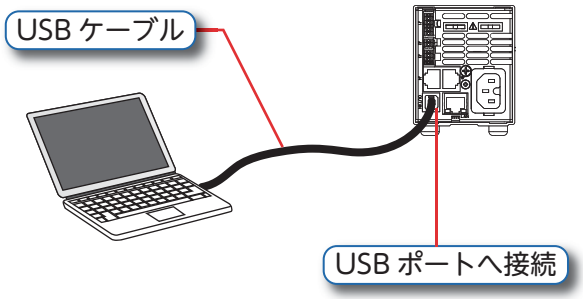
電源のシリアル通信ポート J4-IN を RS232/RS485 インタフェースを介して、又は USB ポートを USB ケーブルを介してをパソコンへ接続します。また、複数の電源（最大 31 台）を連結して接続することができます。

USB で接続する

10-2-1 AC スイッチが OFF であることを確認してください。

10-2-2 Z + とコンピュータの USB ポートをケーブルで接続してください。

10-2-3 AC スイッチを ON にしてください。



10-2-4 Z + に添付の CD-ROM を CD-ROM ドライブに挿入すると、自動的に“Z+ Drivers Utility”が立ち上がります。“USB drivers”のアイコンをクリックしてください。

RS232/RS485 と接続する

10-2-5 シリアル通信ポート J4 の IN（入力）とパソコンを RS232/RS485 で接続します。

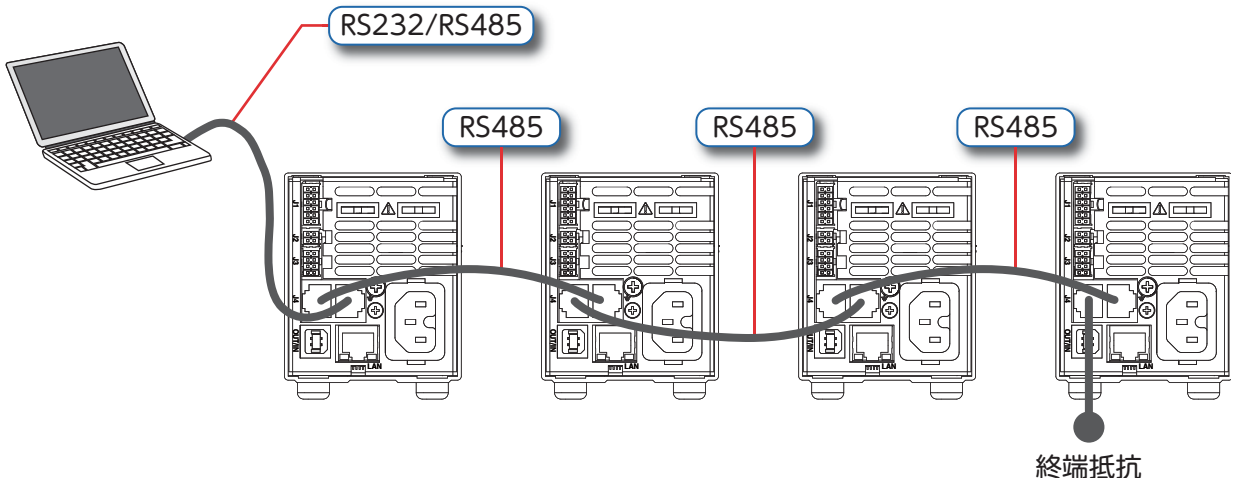
複数の電源を接続する

10-2-6 1 台目の電源のシリアル通信ポート J4 の OUT（出力）側を 2 台目の電源のシリアル通信ポート J4 の IN（入力）側と接続します。

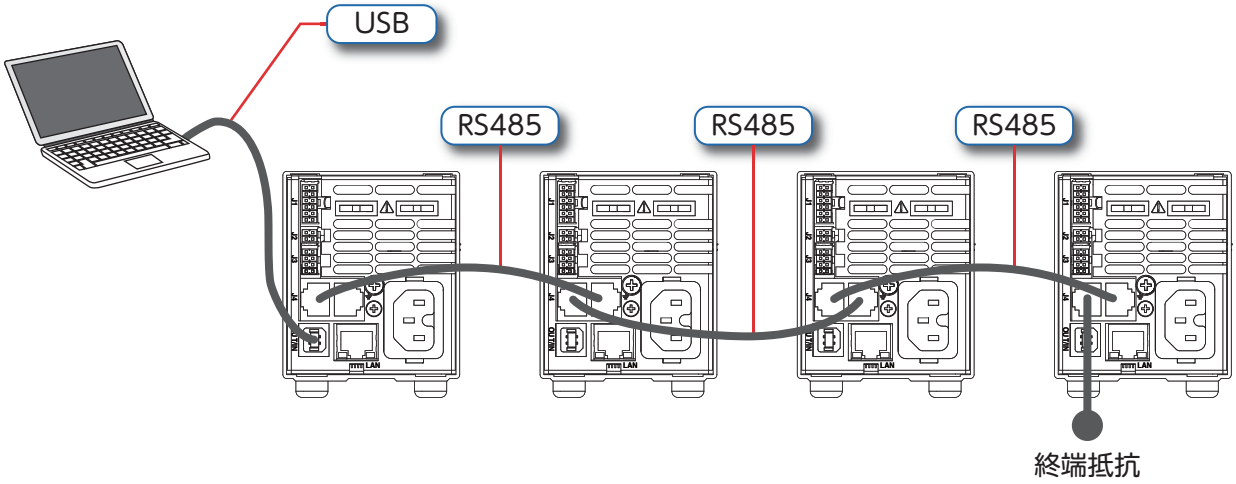
10-2-7 3 台以上ある場合も同様に、既に接続されている電源のシリアル通信ポート J4 の OUT（出力）側と新に接続する電源の IN（入力）側を接続します。

備考　　電源のアドレスは必ず異なる値に設定してください。

RS232/RS485 バスを使用した複数台の電源接続



USB と RS232/ R S485 バスを使用した複数台の電源接続



不具合の原因を確認するための基本的な点検方法を下記に示します。詳しい設定方法については、取扱説明書を参照してください。

症 状	点 検	処 置
出力が出ない。 全表示部と電圧計、電流計及び全 LED が点灯しない。	AC コードに問題は無いか？	継続して点検し、必要であれば取替える。
	AC 入力電圧は定格内か？	AC 入力電圧を点検する。 適正な電圧源に接続する。
出力が瞬間でるが、すぐに遮断する。 電圧計は “AC” を表示。	負荷を取ると AC 入力電圧が下がっていないか？	AC 入力電圧を点検する。 適正な電圧源に接続する。
出力が瞬間でるが、すぐに遮断する。 電圧計は “OVP” を表示。	電源をリモートセンシングで使用しているか？	（+）又は（−）負荷線が外れていないか点検する。
出力電圧を調整できない。 前面パネル CC LED が点灯。	電源は定電流モードになっているか？	電流制限設定値と負荷電流を点検する。
出力電圧が調整できない。 前面パネル CV LED が点灯。	出力電圧が OVP 設定値以下又は UVL 設定値以上に調整されているか点検する。	出力電圧を UVL 以上、OVP 以下に設定する。
出力電流が調整できない。 前面パネル CV LED が点灯。	電源は定電圧モードになっているか？	電流制限設定値と電圧設定値を点検する。
出力リップルノイズが大きい。	電源はリモートセンス接続されているか？ 負荷線での電圧降下が大きいか？	負荷線とリモートセンシング線の接続がノイズとインピーダンスを増大させていないか確認する。 負荷線を太くして負荷線の電圧降下を最小にする。
出力が出ない。 電圧計は “OFF” を表示。	OUTPUT LED（緑）が消灯しているか？	“OUTPUT” ボタンを押して出力を ON にする。
出力が出ない。 電圧計は “OVP” を表示。 前面パネルの PROT LED (赤) が点滅。	過電圧保護回路が動作していないか？	AC 電源スイッチを OFF にする。 負荷線の接続を点検する。 アナログプログラミングを使用している場合は、“PROT” ボタンを押して OVP 設定値を確認する。 出力電圧の設定値を OVP 設定値以下にする。
出力が出ない。	電圧計に “SO” が表示されている。	背面パネル J1 の SO(出力遮断) 接続を点検する。
出力が出ない。 前面パネルの PROT LED (赤) が点滅。	電圧計に “EnA” が表示されている。	背面パネル J3 の “インターロック” 接続を点検する。
	電圧計に “OtP” が表示されている。	吸気・排気口が塞がれていないか点検する。
		電源が発熱する装置の近くに設置されていないか点検する。
	電圧計に “FOLd” が表示されている。	フォールドバック設定値と負荷電流を点検する。
負荷による電圧変動が大きい。 前面パネルの CV LED（緑）が点灯。	センシング線は正しく接続されているか？	本取扱説明書の手順に従ってセンス線を接続する。
前面パネル制御が機能しない。	電源がローカルロックモードにあるか？	AC 入力を OFF にしてパネルが消灯するまで待つ。 その後 AC 入力を ON にし、前面パネルの “REM” ボタンを押す。
	設定ツマミを回すと “LFP” と表示されるか？	“PREV” ボタンを長押しして、表示を “UFP” に変更後、ボタンを離してキーロックを解除する。

TDK·Lambda

※1. 本書の内容は改良のために予告なく仕様・デザインを変更することがありますのでご了承ください。製品のご使用前には、各製品のカタログ・取扱説明書を必ずお読みください。正確には、納入仕様書をご請求いただき、内容をご確認ください。
※2. 掲載されている社名、製品名、サービスマーク等は、日本およびその他の国におけるTDK株式会社、TDKラムダ株式会社またはその子会社の商標または登録商標です。なお、本文中では、一部を除き、®とTMは明記しておりません。
※3. TDKコーポレートマークはTDK株式会社の商標または登録商標です。

TDK

仕様等、技術的なお問い合わせ 受付時間 9:00～17:00(土日祝日を除く)

FreeDial 0120-507039 FAX:0120-178090

http://www.tdk-lambda.co.jp/

TDKラムダ株式会社

〒108-0023 東京都港区芝浦3-9-1

Z-Plus_S-Man_1406J

web140630